

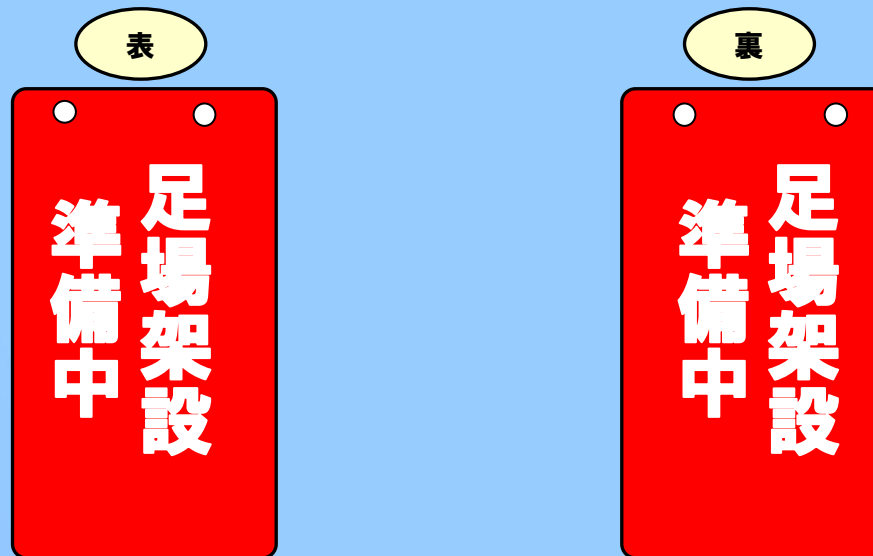
III・労働災害防止に関する知識

- 1、墜落防止設備
- 2、落下物による危険防止
- 3、保護具の使用・保守点検
- 4、感電防止の措置
- 5、作業に伴う災害防止の方法

1、墜落防止措置

本設備は、足場上での作業・移動時及び開口部からの墜落災害を未然に防止することを目的として行う。(昇降時、未完成足場等)

1) 足場架設時、架設後の表示札及び取付位置



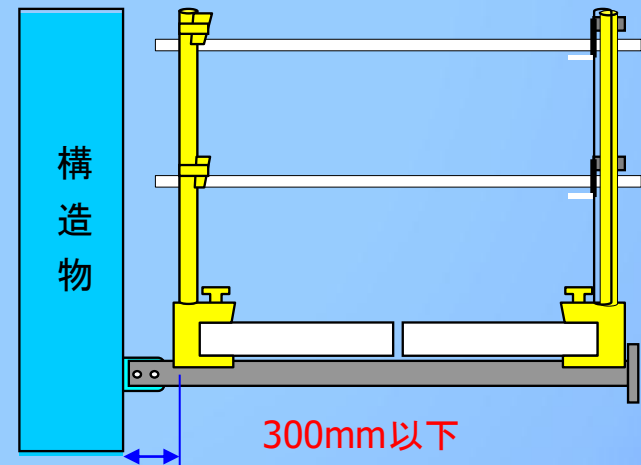
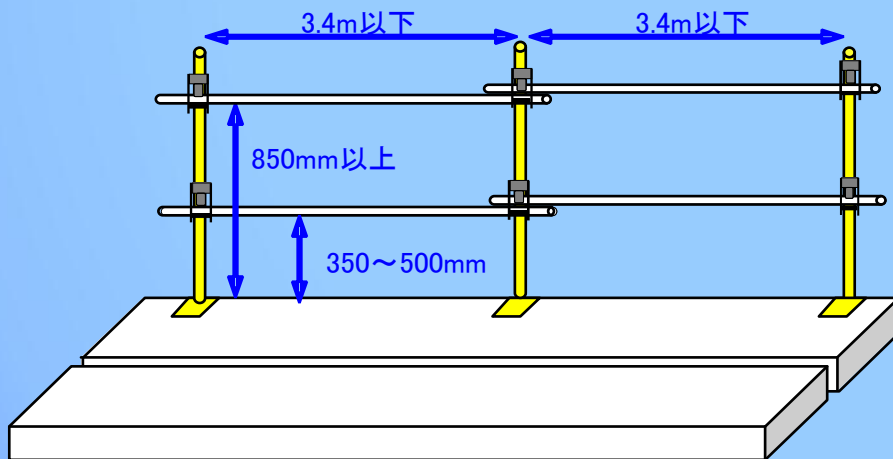
手摺り及び梯子の昇降口に取付ける

2) ブラケット足場

- ①作業床の足場は**400mm以上**としスタンション間隔は**3.4m以下**、手すりの高さは、**上段850mm以上**、**中さん350~500mm**とする。
(安全帯の使用は**1スパン1人**までとする。)

- ②足場板と構造物等とのスキは**300mm以下**とする。

※**300mmをこえるところは、手すりを取付け、安全ネットを展張する。**

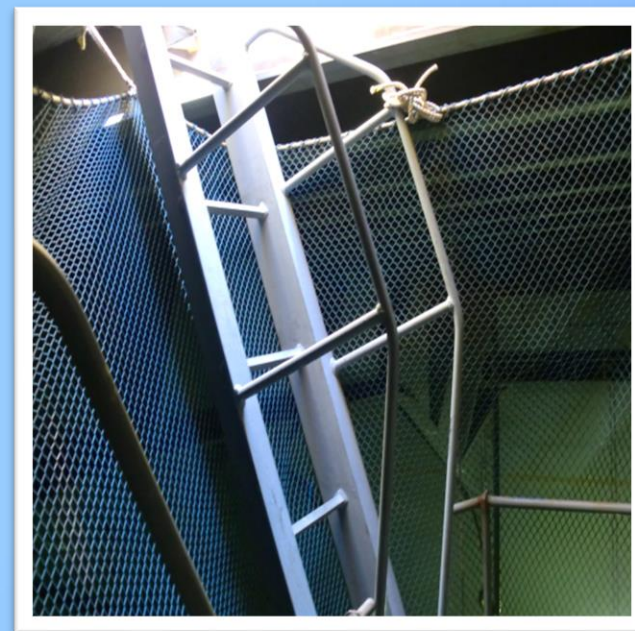


- 3) 枠組み足場
- 4) 単管足場
- 5) 吊り足場
- 6) ローリングタワー

※上記、足場架設についても作業床は**400mm以上**、上段の手摺の
高さは **850mm以上**中さんの高さ**350mm～500mm**とする。

7) 安全ネット

- ①手すり等の設置が著しく困難な場合及び高さ
850mmを確保できない場合。
- ②足場がよせられず、部分的に**300mm以上の
スキ**が生じる場合。
- ③高さ**10m以上**の足場の通路、作業床には安全
ネットを展張する。
- ④傾斜角度**75度の本船用タラップ**には安全ネット
を展張する。(船種毎)

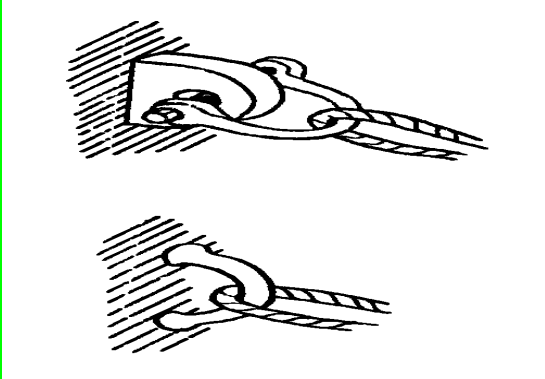


8) 親綱の規格

横張り親綱	垂直(縦張り)親綱
(1) 8mm φ 以上のワイヤロープとする。 (2) 引張り強度は、2,970kg 以上のものを使用する。 (3) 各種繊維ロープの使用を禁止する。	(1) 16mm φ 以上のナイロンロープとする。 (2) 引張り強度は、2,340kg 以上のものを使用する。

① 親綱取付要領

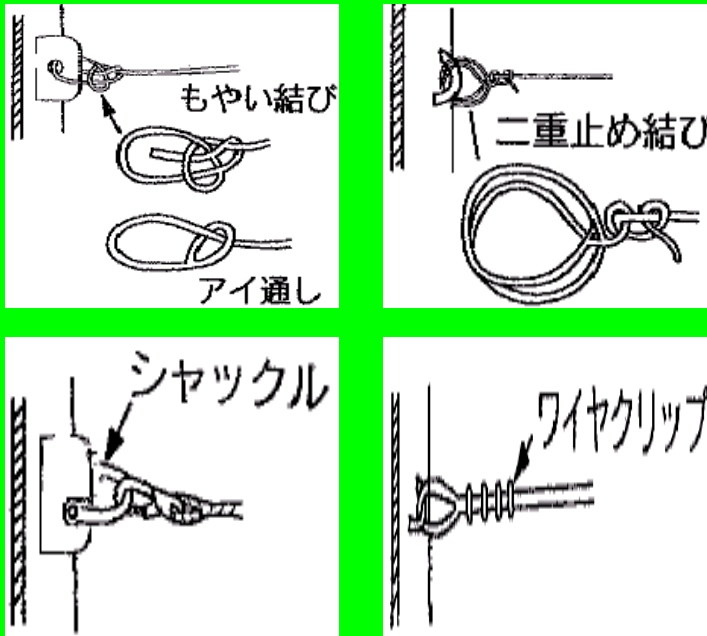
横張り親綱	垂直(縦張り)親綱
(1) 作業場所に安全帯の取付箇所、設備がない場合には、必ず親綱を展張する。	(1) 同左
(2) 親綱の取付け、取外しは、作業に関する有資格者で行う。	(2) 同左
(3) 親綱は原則として専用のもので使用し他目的の使用を禁止する。 ※月例点検マーク表示	(3) 同左

横張り親綱	垂直(縦張り)親綱
<p>(4) 親綱は、アイプレート又は、半円環を取付け、シャックルを併用して取付けることを原則とし、構造物に直接固縛する場合は、角当て等の措置を講じる。</p> <p>※シャックル並びに半円環の丸鋼は、12mmφ以上とする。</p>	<p>(4) 同左</p> 
<p>(5) 手摺り用スタクションを用いて親綱を展張する場合は以下内容の措置を行うことを条件に許可する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・両端部は手摺り用スタクション2本を設置する。 ・スタクション間隔は4m以内とする(中間スタクションは1本で可) ・ワイヤーロープは、8mm以上を使用する。 	<p>(5) 取付け部の強度は親綱の強度以上とする。</p>
<p>(6) 親綱を設ける場合は、原則として、腰より高い位置に張り作業の邪魔にならないようにし、親綱の固定スパンはできるだけ短かくする。</p> <p>※溶接方式のスタクション取付部は全面溶接とする。</p>	<p>(6) 足場架設、解体、変更作業等に使用する親綱は、上部のみ固定し、下端部は固定せずフリー状態にする。</p>

横張り親綱

(7)原則として、子綱の掛け替えが生じないように設置する。
※掛け替えが生じる場合は、下部に安全ネットを展張するか安全帯を2丁掛けで使用する。)

(8) 親綱の固定方法は、下図の通りとする。

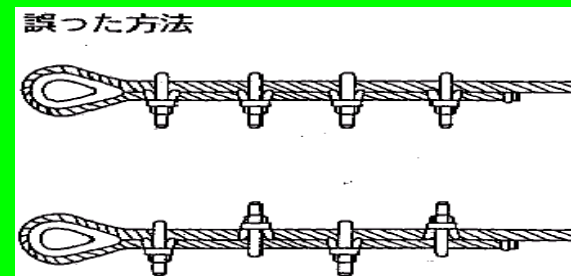
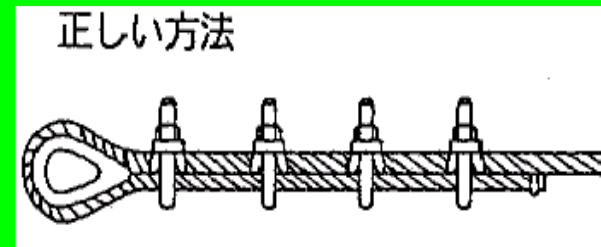


(9) 墜落時に下方の障害物に接触しないように緊張する。

垂直(縦張り)親綱

(7) 高さ5m以上の直立梯子の昇降用に使用する親綱は、上、下部とも固定し極力緊張する。

(8) 親綱の固定方法は、もやい結びなど、外れないものとする。



②親綱使用要領

横張り親綱	垂直(縦張り)親綱
(1) 1スパンの親綱を利用する作業者は、 1人 までとする。	(1) 1本の親綱を利用する作業者数は、1人とする。
(2) 親綱に直接安全帯のフックをかけ使用する。 ※親綱にカラビナを取り付け、カラビナに安全帯のフックを掛けない。 ※墜落防止用の強度が確保されたカラビナもあるが、如何なるカラビナであっても安全帯のフックを掛ける事を禁止する。	(2) 足場の架設、解体変更作業等に使用する親綱は、セーフティブロック又は、ロープチャックを装着し、それに安全帯フックをかける。
	(3) 高さ5m以上 の直立梯子の昇降用に使用する親綱には、スライドチャックを装着しスライドチャックの小綱フックを安全帯のD環にかける。
(3) 角部に親綱が接触する使い方は極力避け、やむを得ず角部に親綱が接触する場合は、角当てを行うか、強度を上げるなどの措置を講じる。	(4) 足場の架設、解体変更作業等に使用する親綱の下端部は、ロープチャックすっぽ抜けのないよう輪を作るなどの措置を講じる。

※足場架設、解体時の横張りのスパンは10m以内とする。

③親綱点検要領

横張り親綱	垂直(縦張り)親綱
(1) 親綱は、取付ける前に必ず点検を行い不良品は使用しない。 ※不良品は廃却処分する。	(1) 同左
(2) 点検項目は、次のとおりとする。	(2) 点検項目は、次のとおりとする。
<p><ワイヤーロープ></p> <p>ア. 1より間に素線数が1/10以上切れていないか。</p> <p>イ. 径が7%以上減少していないか。</p> <p>ウ. キンクがないか。</p> <p>エ. 著しい錆がないか。</p> <p>オ. ロープの心綱がつぶれていないか。</p> <p>カ. よりはぐれがないか。</p>	<p><繊維ロープ></p> <p>ア. スtrandが切れていないか。</p> <p>イ. 径が減少していないか。</p> <p>ウ. よりはぐれがないか。</p> <p>エ. 腐食していないか。</p> <p>オ. 焼こげていないか。</p> <p>カ. 表面が毛羽だっていないか。</p>

2、開口部措置

本設備は、墜落、転落、踏み込み及び落下の恐れのある開口部での災害防止のための安全措置を定めたものであり全ての開口部に適用する。

1) 開口部措置基本事項

- 墜落、転落、踏込み及び物の落下を防止するため、開口部の種類に応じ手摺り、囲い塞ぎ板、落下防止等の必要な安全措置を講ずること。
- 落下防止策の有無に係らず、開口部より1m以内には物を置かないこと。

2) 大型開口部の措置・・・タイプA

大型開口部とは、ブロック端部・エンジンルーム開口部・TANK周り開口部・甲板切明部スカイライト等をいう。

3) 中型開口部の措置・・・タイプB

中型開口部とは、DK工事穴・T.TOP工事穴・本船用階段昇降口・足場搬出用工事穴レスキュートランク入口穴等をいう。

開口部の大きさにより区分を2種類に分け次の措置行なう。

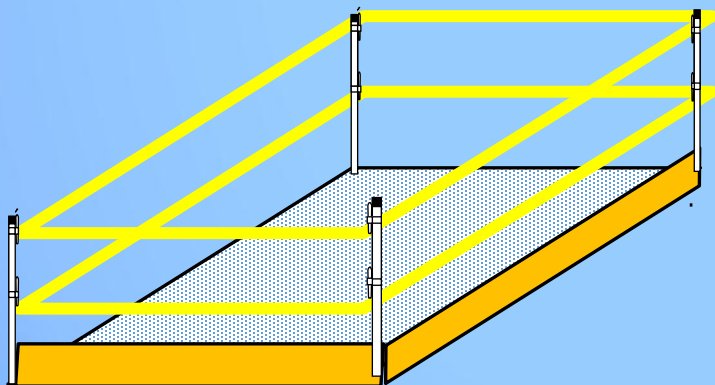
区分	開口部サイズ(mm)	タイプ	施工要領
大型開口部 (ENG.RM開口部等)	3000×3000以上		スタンション+鋼管手摺り+巾木
	3000×3000未満		スタンション+鋼管手摺り+巾木
中型開口部	600×800以上		安全蓋+安全柵

A 大型開口部

タイプ A-1~2

B 中型開口部

タイプ B (600×800未満)

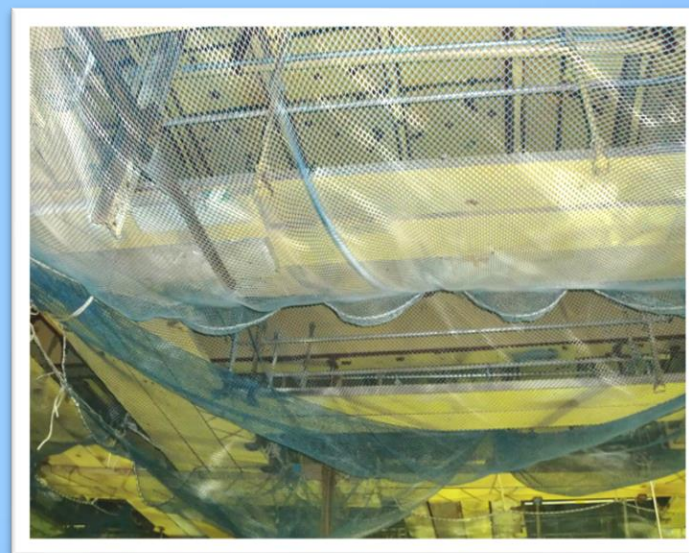


3、落下物の防止措置

原則、高さ2m以上の足場には、100mm以上の幅木、若しくは、落下防止用ネットを物体の落下防止対策として設置する。

①落下防止対策が設置出来ない足場架設、解体時については

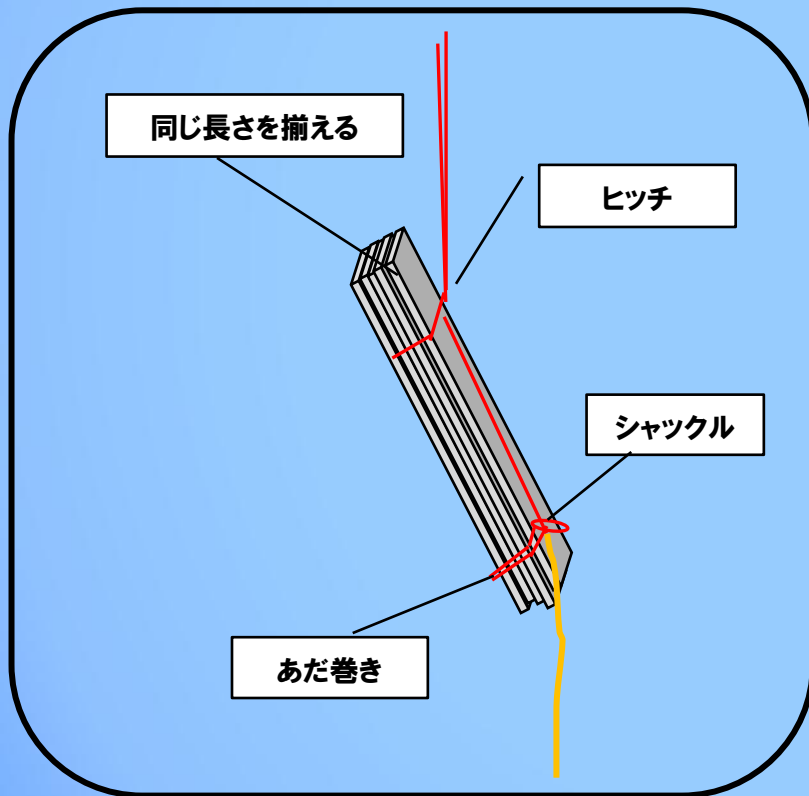
- (1)足場を架設している期間中、下部へ物体が落下する恐れが、ある範囲に縄張りし、立入禁止の表示を設置する。
- (2)足場を架設している期間中、下部へ物体が落下する恐れが、ある範囲への立入を防止するため、見張人(監視人)を配置する。



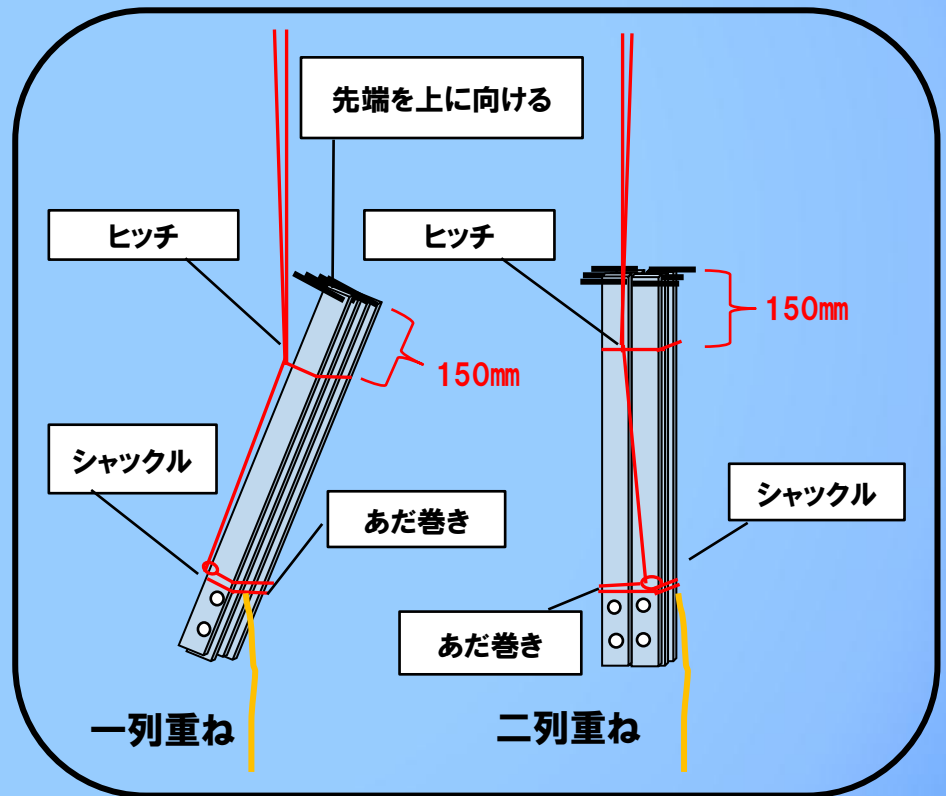
4、TANK内足場玉掛方法(ウインチ使用時)

- 玉掛時は、指揮者、合図者を明確にし確実な人払いの励行。
- 案内ロープの活用

【足場板】



【足場馬】バー



ウインチの種類

- 電動ウインチ



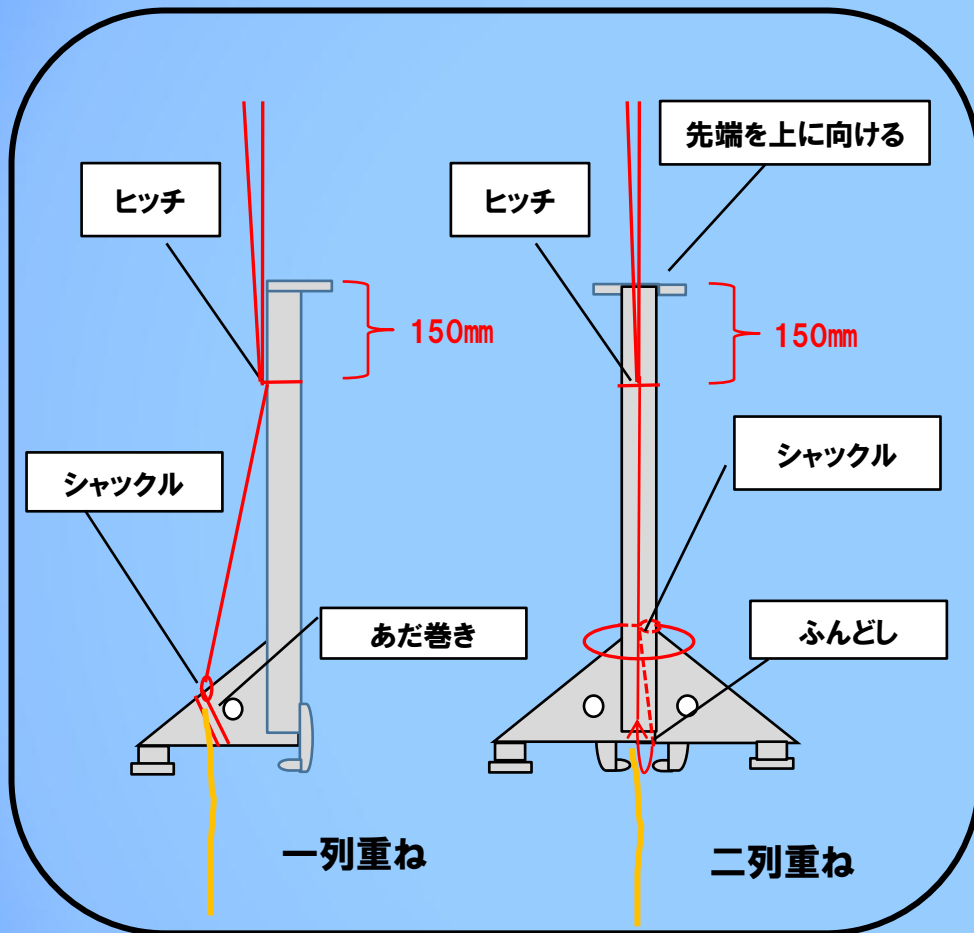
- 巻き揚げ能力 400Kg

- エアーウインチ

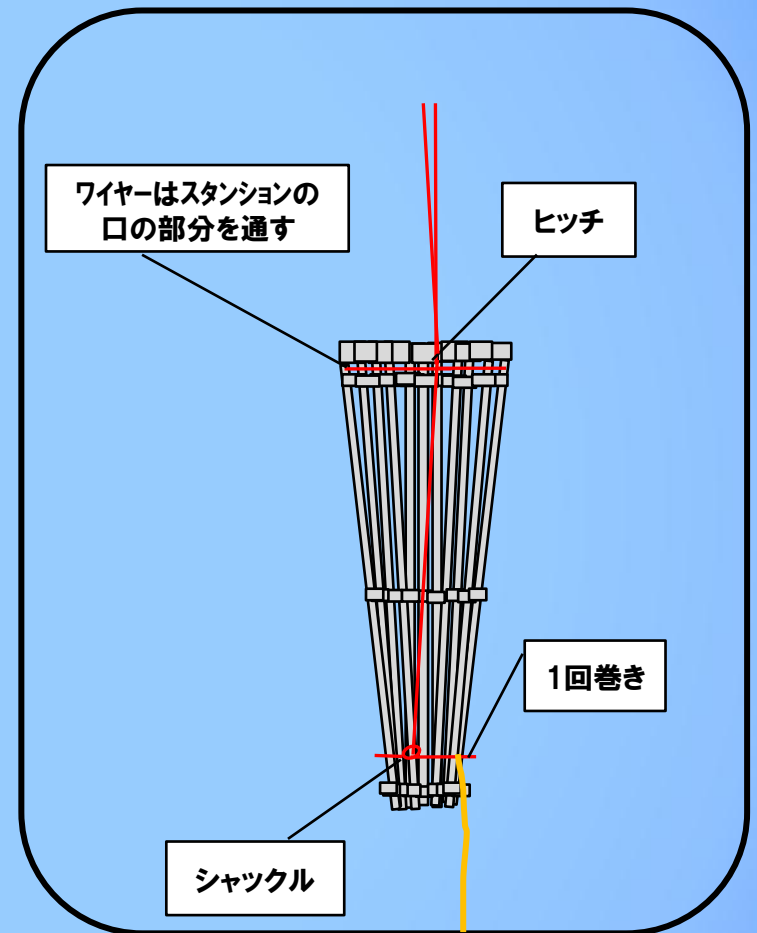


- 巻き揚げ能力 300Kg

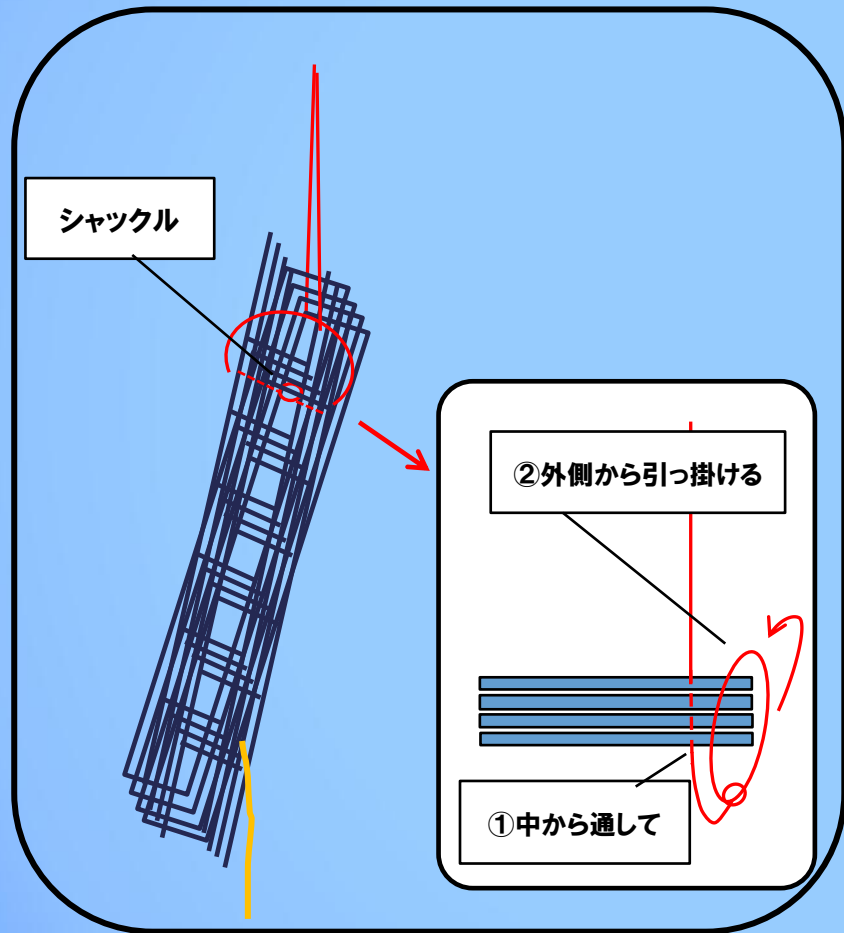
【引っかけ馬】



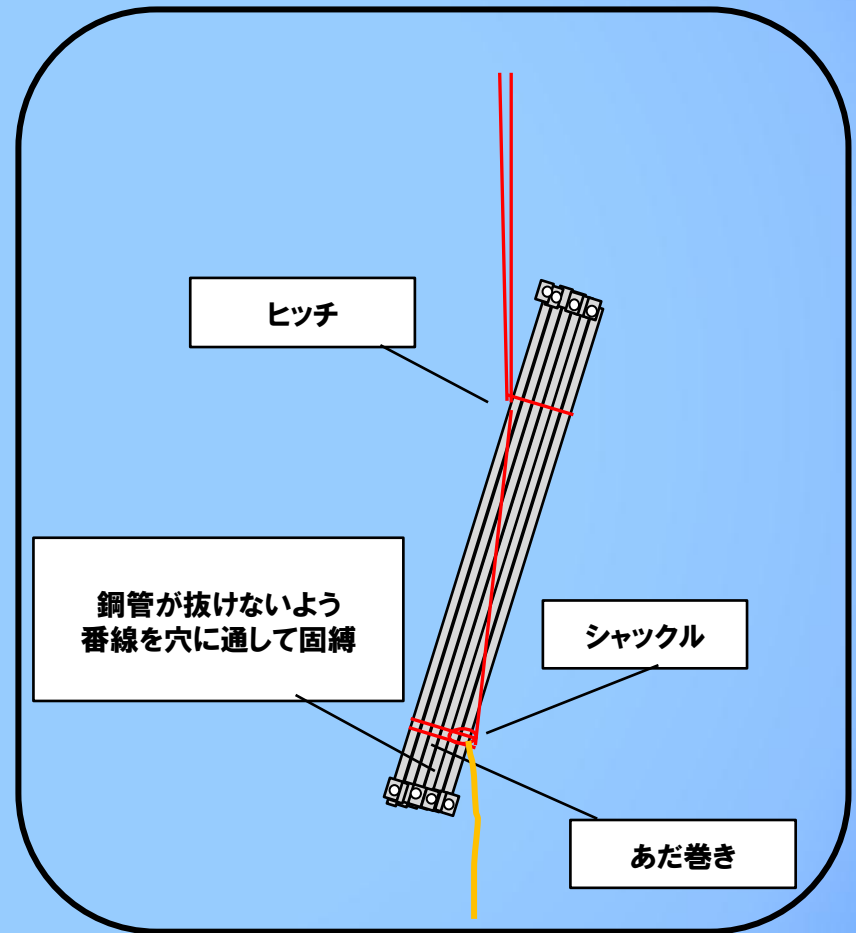
【足場用スタジョン】



【傾斜梯子】



【パイプ手摺り】



5、保護具使用及び点検

1) 服装、保護具等

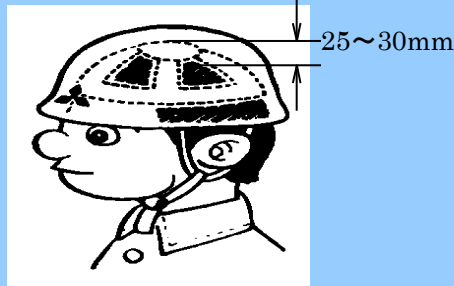
(1) 作業服は統一の作業服又は、それに準ずるものを着用する。

※服装は、上着のすそ、そで口をきちんと締め、又ズボンのすそは、脚絆などで締めて着用する。

(2) 耳栓着用場所は、各課が定めた「耳栓着用指定作業工場」とする。

(3) 安全帽は、墜落時保護用(衝撃吸収ライナー付)を着帽する。

(4) 安全帽の内面と頭頂部とのすき間は、25mm~30mmとしあごひもをきちんと締める。



(5) カラビナには、絶対に安全帯のフックは掛けてはならない。

※強度に関係なく全てのカラビナに安全帯のフックは絶対に掛けない。

(6) 手すり、親綱等の取付箇所がない場所で作業する場合は、安全帯取付治具を利用して確実に安全帯を使用する。(エビ万力等)

(7) 墜落の恐れがある場所では、必ず安全帯を使用する。フックは丈夫な所で原則として腰より高い位置に掛ける。

体重=75kg

頭上付近にフック
を取っている時

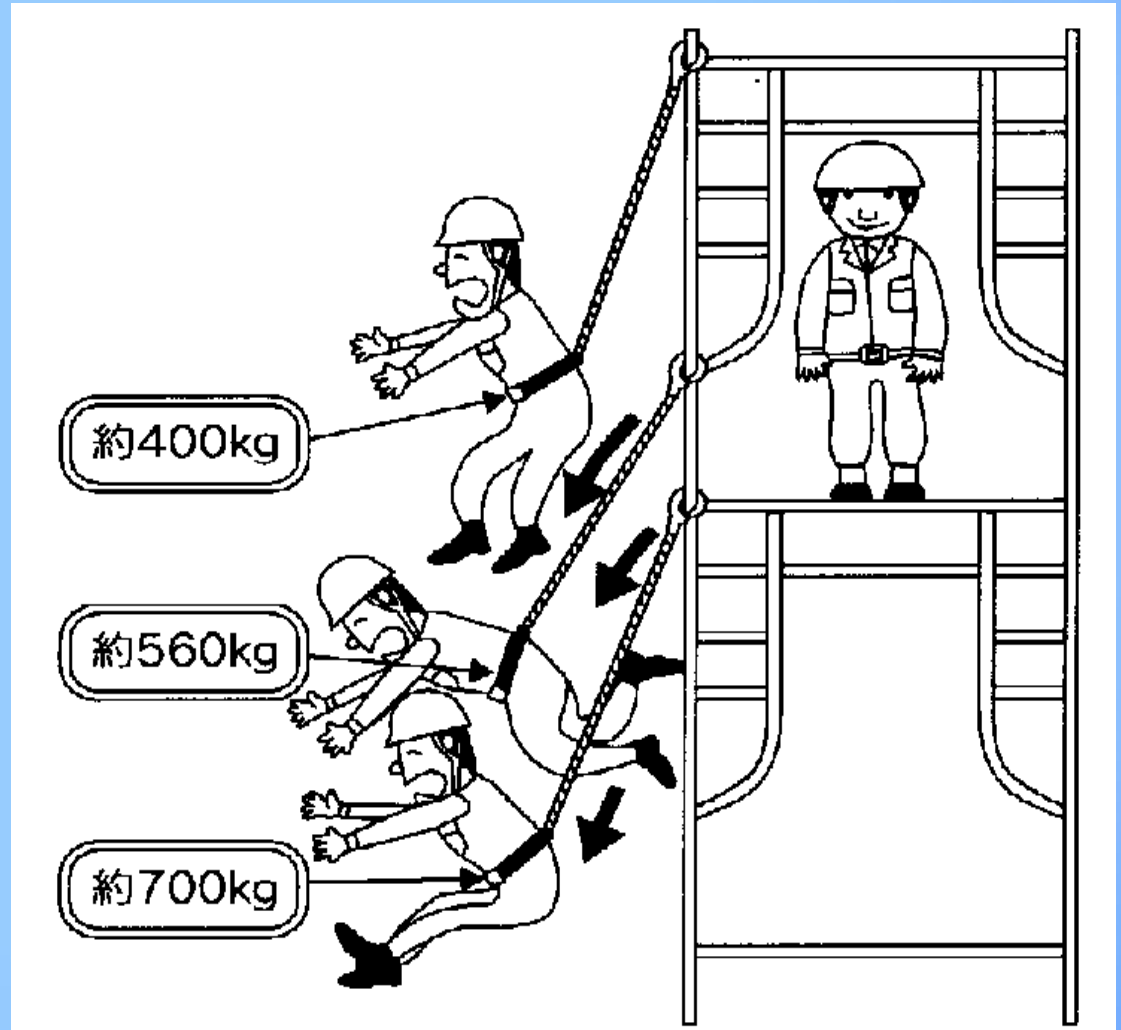
約400kg

腰の位置にフック
を取っている時

約560kg

足元付近にフック
を取っている時

約700kg



(8)使用前に必ず点検し、焼け傷、切り傷及び変色の著しいものは使用しない。又、一度落下衝撃荷重を受けた安全帯は使用しない。

※月例点検は、月1回以上、監督者立合で実施する。

胴ベルト型安全帯



6、安全帯の点検(1回/月以上)

部位	点検箇所	着 眼
バンド	① バンド	ア. きりきず, すりきずの程度はよいか。 イ. 破損はないか。 ウ. 薬品による変色, 強度の低下はないか。
金具	② バックル ③ D環 ④ フック	エ. バックル, フックの機能はよいか。 オ. バックルとバンドの取付部は大丈夫か。 カ. フックと子綱の取付部は大丈夫か。
子綱	⑤ 子綱 ⑥ シンプル ⑦ 緩衝ゴム又は金具 着眼	キ. 変形はないか。ストッパーは効くか。 ク. 摩耗, 腐食, 切損, よりもどり, 変形又は, 焼損はないか。 ケ. 老朽化していないか。 コ. キンク・変色はないか。 サ. さつま部の綱組はよいか。 シ. シンプル緩衝ゴム, 金具は正常に取付けてあるか。 ス. シンプル緩衝ゴム, 金具は破損していないか。

ハーネス型安全帯





胸ベルト

- ・差込バックル、ベルト保持板、ベルト止めに割れ、亀裂が生じているもの。

調節金具

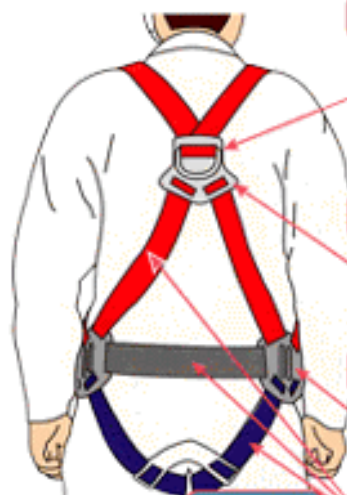
- ・深さ1mmの傷があるもの。
- ・バックルとベルトの接合部が摩耗し、ベルトがゆるむもの。

バックル

- ・亀裂が生じているもの。
- ・ベルトのかみ合わせ部が著しく摩耗しているもの。
- ・全体的にさび(腐食)が発生しているもの又は変形しているもの。
- ・正しく装着して、腹部に力を入れてベルトの緩むもの又は、動きの悪いもの。
- ・リベットのかしめ部に緩みや摩滅が生じているもの。

ストラップ巻取器

- ・ストラップの引き出し又は巻き込みができないもの。
- ・ストラップを勢よく引きだしてもロックが効かないもの。
- ・巻取器のケースが割れたりひびの入っているもの。
- ・金具類が著しくさびているもの。
- ・巻取器裏側のベルト通し部が破損しているもの。
- ・ショックアブソーバーのカバーが破れてベルトが露出しているもの。



D環

- ・亀裂が生じているもの。
- ・深さ1mm以上の傷のあるもの。
- ・変形の大いもの。
- ・さびの激しいもの。

D環止め

- ・D環止めが割れ、D環が固定できないもの。

ベルト保持板

- ・保持板が割れ、ベルトが固定できないもの。

ベルト

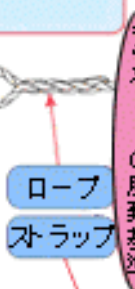
- ・ベルトの耳、または中に3mm以上の損傷、焼き傷などがあるもの。
- ・ベルトの両耳のすりきれが激しいもの。
- ・著しい変色や溶解が見られるもの。
- ・塗料が多量に付着して硬化しているもの。
- ・バックル締め付け部のベルトが傷んでいるもの。

フック

- ・亀裂が生じているもの。
- ・フックのかぎ部の内側に傷のあるもの。
- ・フックの外側に1mm以上の傷があるもの。
- ・外れ止め・安全装置の動きが悪いもの。
- ・さび(腐食)が激しいもの、又は変形しているもの。
- ・シンプルがないもの。
- ・リベットのかしめ部に緩みや摩滅が生じているもの。
- ・ばねが破損しているもの、又は弱まっているもの。

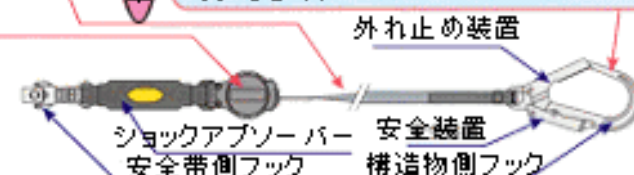


安全带側フック



ロープ

ストラップ



外れ止め装置

ショックアブソーバー

安全带側フック

安全装置

構造物側フック

(9) 手袋はつとめて作業に適した(短5本指)握りやすいものを使用する。
※破れ、ほころびのないものを使用する。

(10) 足場架設・解体・変更作業には、安全ゴム長靴は使用しない。やむを得ず使用する場合は、管理者の承認を得ること。

(11) 粉じん作業を行う者及び粉じん作業が行われている場所で作業を行う者(周辺作業)は、必ず防じんマスクを着用する。

※マスク着用場所は、各課が定めた「防じんマスク着用指定作業工場」及び「防じんマスク着用指定作業区画」とする



(12) 防じんマスクは、次の事項について着用前又は随時点検し不良な部分について交換する。

ア. 吸気弁、排気弁は外れていないか。劣化していないか。

イ. 面体、締ひも等が変形又は劣化していないか。

ウ. 密着性はよいか。

7、感電防止のための措置

1) 電気取扱作業

(1) 電気取扱作業を行う者は、指定する作業をのぞき次の資格を有する者で、所属長の指名を受けた者とする。

作業内容	資格
・ 電気工事士の職務 ・ 第1, 2, 3種電気主任技術の職務	国家免許
・ 電気取扱指名者の職務	特別教育

(2) 電気取扱指名者以外の**一般作業**で行える電気作業は、次のとおりとする。

ア. 300ワット以下の白熱灯・蛍光灯で電球の破損していないものの取替え。

イ. 押しボタンおよび440ボルト以下のカバー付きスイッチの開閉(ノーヒューズブレーカーを含む)。

ウ. 220ボルト以下のプラグ・コードコネクター・コンセントによる差し込み。

◆人体に及ぼす(電撃)感電の影響

電流値	障害の程度
約 1 mA	感じる程度
約 5 mA	痛みを感じる程度
約 10 mA	我慢できないくらい痛い
約 20 mA	筋肉がしびれ動けない
約 50 mA	かなり危険で死亡に繋がる
約 100 mA	死亡の可能性が高い

- (3) 電気機器や電路に異常を生じたときは、速やかにスイッチを切り、上司に報告する。勝手に修理しない。



- (4) スイッチ・電気機械・器具および電線などにぬれ手で触れない。
- (5) スイッチの開閉操作は正面をさけ右手で一気に完全に行う。
左手は外の物に触れない。
- (6) 故障修理中のものおよび危険表示のあるスイッチには触れない。
- (7) スイッチ・コンセントおよび電路に「たこ足配線」などの無理な配線をしてしない。
- (8) 漏電遮断器は、作業前にテストボタンで作動をチェックする。
- (9) 定置灯および船内仮設固定灯は、勝手に移動しない。
- (10) 移動可搬式の電動機器は、アースを取付ける。(巻き上げ用ウインチ等)

8、作業に伴う災害防止の方法 (具体的な作業主任者の職務)

1) 連絡調整

- (1)混在作業及び他職種に関連する作業が予測される場合は、事前対策会議を行う等作業間の調整を行う。
- (2)他職種との上下混在作業は禁止する。
※原則として混在作業は禁止する。

2) 安全指示

- (1)作業を開始する前に、次の事項を明確にした安全作業指示書、又は安全作業指示ボードを作成する。
 - ア. 作業内容
 - イ. 作業場所
 - ウ. 作業手順(段取り作業も含む)
 - エ. 作業者の配員(立会者、作業責任者など)
 - オ. 必要な安全衛生対策 など

3) 作業前現場確認

- (1) 管理・監督者、若しくは**作業責任者**は、計画している作業開始前までに、次の観点から、事前に現場確認を行う。
 - ア. 指示(計画)どおり作業が遂行できるか。
 - イ. 作業を行わせる場所に、災害・事故に繋がる不安全な状態はないか。
 - ウ. 必要な安全衛生対策(墜落防止措置、昇降設備、照明、換気装置など)が講じてあるか。

4) 事前準備

- (1) 作業者の健康、体調等の確認を行う。
- (2) 作業者の服装、保護具(安全帽、安全帯など)の着装状態を確認する。
- (3) 作業内容に応じて適正配員を行う。
- (4) 作業場所の安全及び照明の状況を確認する。
- (5) 使用する足場器材や工具等を点検し、不良品を除去する。
- (6) 危険範囲内の立入禁止の縄張り及び表示を行う。

※必要に応じて監視人を配置する。(必ず迂回路を確保する)

5) 作業中の措置

- (1)現場で作業の進行状況を確認しながら直接作業を指揮する。
- (2)作業者の安全帯、安全帽などの保護具の使用状態を監視し、指導する。
※保護具、安全帯取付治具、ロープチャック等を含む
- (3)作業者の不安全行為、設備の不備、欠陥及び作業方法の誤りなどの発見に努め、その場で指示し是正させる。
- (4)足場器材の仮置場所を確保し、指示を行う。
- (5)足場器材、治工具等を落下させないよう措置を講じる。

6) 作業の一時中止

作業中、作業の続行に危険が予想される次の場合は、作業を一時中止する。

- (1)作業方法及び設備等に不適合点を発見した場合。
- (2)悪天候の場合。
- (3)その他、安全上支障がある場合。

ご安全に！

ご健康に！